



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106904287 A

(43)申请公布日 2017.06.30

(21)申请号 201710170137.5

(22)申请日 2017.03.21

(71)申请人 四川智航慧飞无人机科技有限公司

地址 646000 四川省泸州市高新区酒谷大道5段19号

(72)发明人 罗洪源

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所

(普通合伙) 51220

代理人 马碧娜

(51) Int. Cl.

B64D 47/08(2006.01)

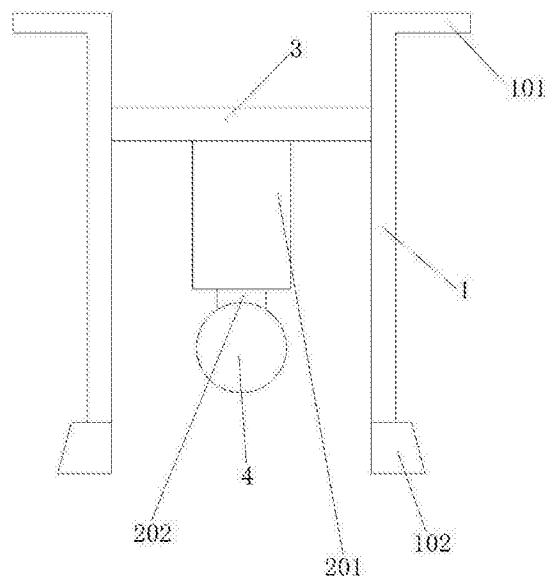
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

航拍无人机摄像头的保护结构

(57)摘要

本发明公开了一种航拍无人机摄像头的保护结构,包括四旋翼飞行器,在四旋翼飞行器的每个旋翼臂上都垂直向下设置有支撑脚,在上述四个支撑脚之间还设置有与四个支撑脚连接的连接板,连接板平行于水平面,所述连接板下方连接有液压推杆,所述液压推杆由液压缸和推杆组成,所述液压推杆推出时的总长度大于支撑脚的长度。本发明的优点是,在着陆不会损伤摄像头的情况下能给无人机航拍摄像头安装长焦镜头;带有摄像头安装结构,结构完整,通用性强。



1. 航拍无人机摄像头的保护结构,包括四旋翼飞行器,其特征在于,在四旋翼飞行器的每个旋翼臂上都垂直向下设置有支撑脚(1),在所述四个支撑脚(1)之间还设置有与四个支撑脚(1)连接的连接板(3),连接板(3)平行于水平面,所述连接板(3)下方连接有液压推杆,所述液压推杆由液压缸(201)和推杆(202)组成,所述液压推杆推出时的总长度大于支撑脚(1)的长度。

2. 根据权利要求1所述的航拍无人机摄像头的保护结构,其特征在于,所述四个支撑脚(1)位于同一个正方形的四个顶点,所述液压推杆的重心与四个支撑脚(1)构成的正方形的中心连线垂直于水平面。

3. 根据权利要求1所述的航拍无人机摄像头的保护结构,其特征在于,所述支撑脚(1)底部设置有橡胶脚垫(102)。

4. 根据权利要求1所述的航拍无人机摄像头的保护结构,其特征在于,所述支撑脚(1)与旋翼臂连接的部分向旋翼臂方向延伸出形成安装板(101),所述安装板(101)上设置有螺孔(103)。

航拍无人机摄像头的保护结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种无人机结构,具体涉及航拍无人机摄像头的保护结构。

背景技术

[0002] 航拍又称空中摄影或航空摄影,是指从空中拍摄地球地貌,获得俯视图,此图即为空照图。航拍的摄像机可以由摄影师控制,也可以自动拍摄或远程控制。航拍所用的平台包括航空模型、飞机、直升机、热气球、小型飞船、火箭、风筝、降落伞等。为了让航拍照片稳定,有的时候会使用如Spacecam等高级摄影设备,它利用三轴陀螺仪稳定功能,提供高质量的稳定画面,甚至在长焦距镜头下也非常稳定。航拍图能够清晰的表现地理形态,因此除了作为摄影艺术的一环之外,也被运用于军事、交通建设、水利工程、生态研究、城市规划等方面。

[0003] 但是现在用于航拍的无人机一般采用将摄像头设置在起落架的高度范围内,避免着陆时摄像头与地面之间接触损伤摄像头,但是,由于起落架的限制,当摄像头安装长焦镜头时,摄像头的活动范围受起落架限制较大。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是由于起落架的限制,当无人机的摄像头安装长焦镜头时,摄像头的活动范围受起落架限制较大,目的在于提供航拍无人机摄像头的保护结构,解决在着陆不会损伤摄像头的情况下无人机航拍安装长焦镜头的问题。

[0005] 本发明通过下述技术方案实现:

[0006] 航拍无人机摄像头的保护结构,包括四旋翼飞行器,在四旋翼飞行器的每个旋翼臂上都垂直向下设置有支撑脚,在所述四个支撑脚之间还设置有与四个支撑脚连接的连接板,连接板平行于水平面,所述连接板下方连接有液压推杆,所述液压推杆由液压缸和推杆组成,所述液压推杆推出时的总长度大于支撑脚的长度。以支撑脚作为起落架避免无人机着陆时摄像头受损,同时,在支撑脚之间设置一个连接板便于安装摄像头,使本方案可以直接改进原有的无人机摄像头安装结构,使本方案通用性更强,同时,采用液压推杆连接连接板与摄像头,在无人机执行航拍的飞行任务时,推杆推出,摄像头降至支撑脚以下,可随意动作而不用担心与支撑脚产生冲突,在无人机降落时,液压推杆收起,避免摄像头与地面直接接触。

[0007] 所述四个支撑脚位于同一个正方形的四个顶点,所述液压推杆的重心与四个支撑脚构成的正方形的中心连线垂直于水平面。采用上述安装结构保证了整个无人机的重心不会产生变化,因此不用对飞控系统做大的调整。

[0008] 所述支撑脚底部设置有橡胶脚垫。在支撑脚底部设置橡胶脚垫可以在降落时起缓冲与防滑作用,使着陆更平稳。

[0009] 所述支撑脚与旋翼臂连接的部分向旋翼臂方向延伸出形成安装板,所述安装板上设置有螺孔。支撑脚与旋翼臂连接的部分向旋翼臂方向延伸形成安装板使支撑脚与旋翼臂

接触面积更大,连接更稳定,同时可以在安装板上开设螺孔,使用螺钉连接支撑脚与旋翼臂可以保证连接强度。

[0010] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0011] 1、本发明航拍无人机摄像头的保护结构,在着陆不会损伤摄像头的情况下能给无人机航拍摄像头安装长焦镜头;

[0012] 2、本发明航拍无人机摄像头的保护结构,带有摄像头安装结构,结构完整,通用性强。

附图说明

[0013] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0014] 图1为本发明结构示意图;

[0015] 图2为本发明结构示意图;

[0016] 图3为本发明俯视结构示意图。

[0017] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0018] 1-支撑脚,101-安装板,102-橡胶脚垫,103-螺孔,201-液压缸,202-推杆,3-连接板,4-摄像头。

具体实施方式

[0019] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0020] 实施例

[0021] 如图1所示,本发明航拍无人机摄像头的保护结构,包括INSPIRE 1RAW四旋翼飞行器,其特征在于,在四旋翼飞行器的每个旋翼臂上都垂直向下设置有支撑脚,支撑脚为长18cm直径0.8mm,厚度为0.1mm的空心圆柱,所述四个支撑脚位于同一个边长为40cm的正方形的四个顶点,在所述四个支撑脚之间还设置有与四个支撑脚连接的连接板,连接板为圆形,直径30cm,厚0.5cm,连接板平行于水平面,所述连接板下方连接有液压推杆Electrak HD,所述液压推杆由液压缸和推杆组成,所述液压推杆推出时的总长度为24cm。以支撑脚作为起落架避免无人机着陆时摄像头受损,同时,在支撑脚之间设置一个连接板便于安装摄像头,使本方案可以直接改进原有的无人机摄像头安装结构,使本方案通用性更强,同时,采用液压推杆连接连接板与摄像头,在无人机执行航拍的飞行任务时,推杆推出,摄像头降至支撑脚以下,可随意动作而不用担心与支撑脚产生冲突,在无人机降落时,液压推杆收起,避免摄像头与地面直接接触。所述支撑脚底部设置有橡胶脚垫。在支撑脚底部设置橡胶脚垫可以在降落时起缓冲与防滑作用,使着陆更平稳。所述支撑脚与旋翼臂连接的部分向旋翼臂方向延伸出形成安装板,安装板长2.5cm,宽1.5cm,厚0.1mm,所述安装板上设置有M6螺孔。支撑脚与旋翼臂连接的部分向旋翼臂方向延伸形成安装板使支撑脚与旋翼臂接触面积更大,连接更稳定,同时可以在安装板上开设螺孔,使用螺钉连接支撑脚与旋翼臂可以保证连接强度。

[0022] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

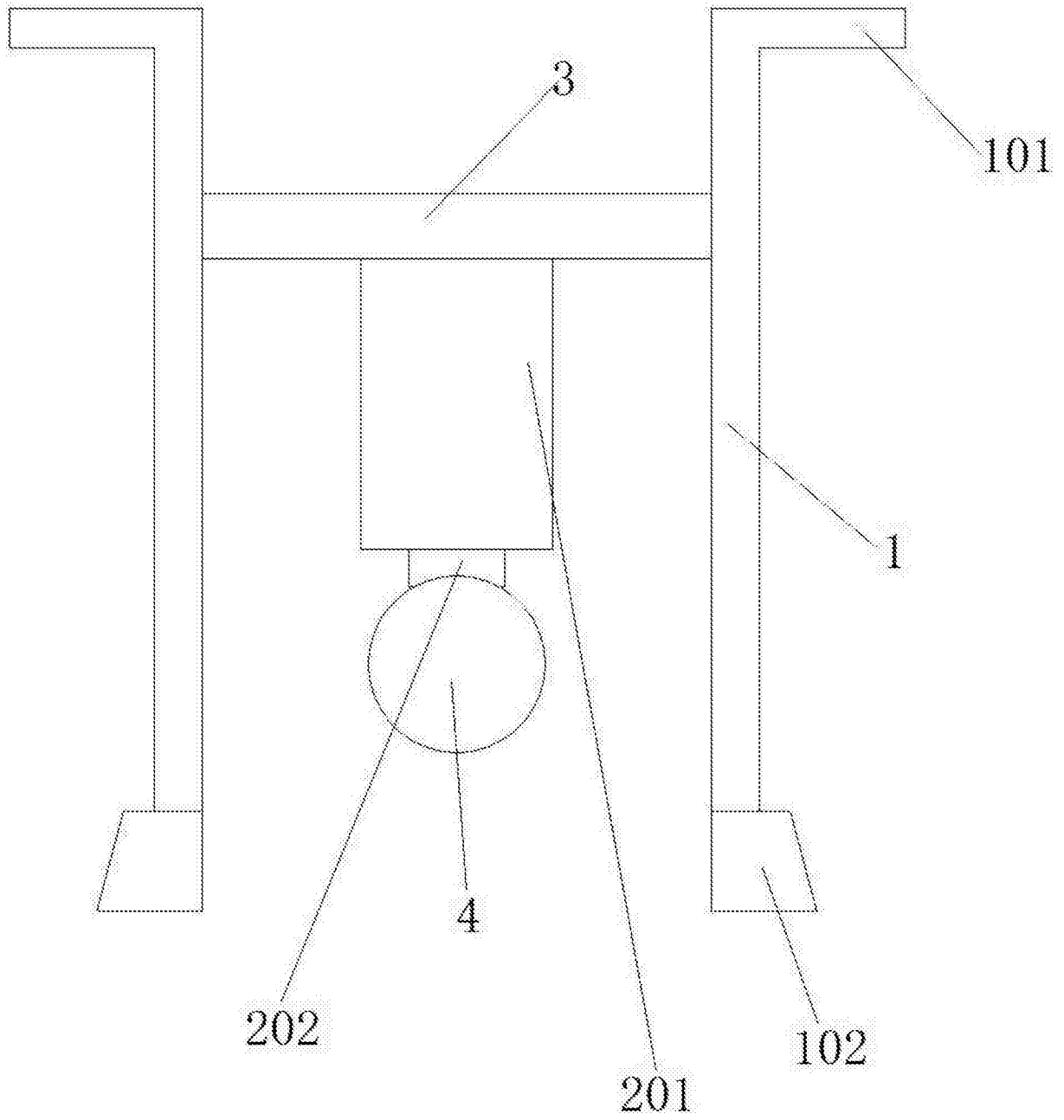


图1

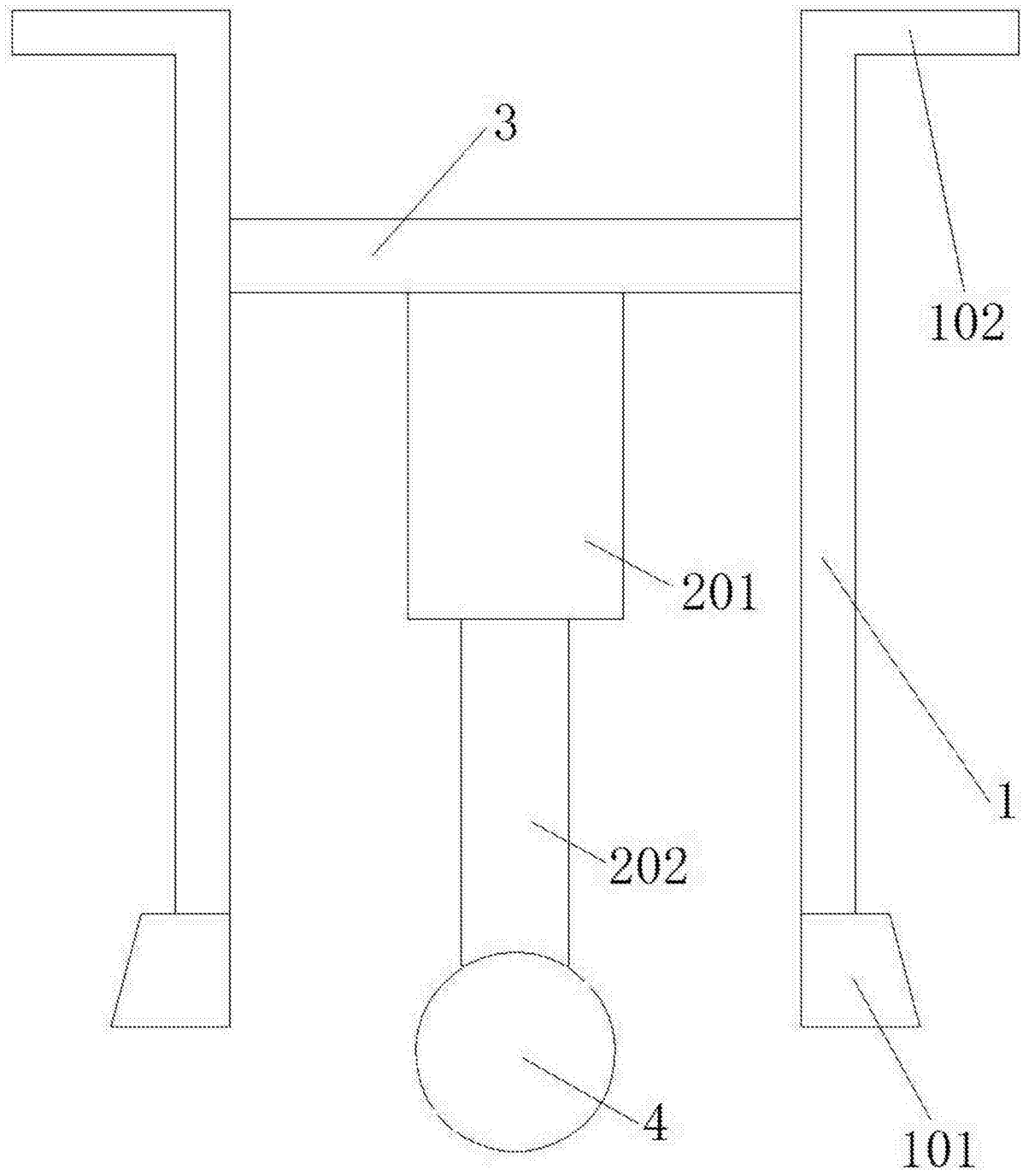


图2

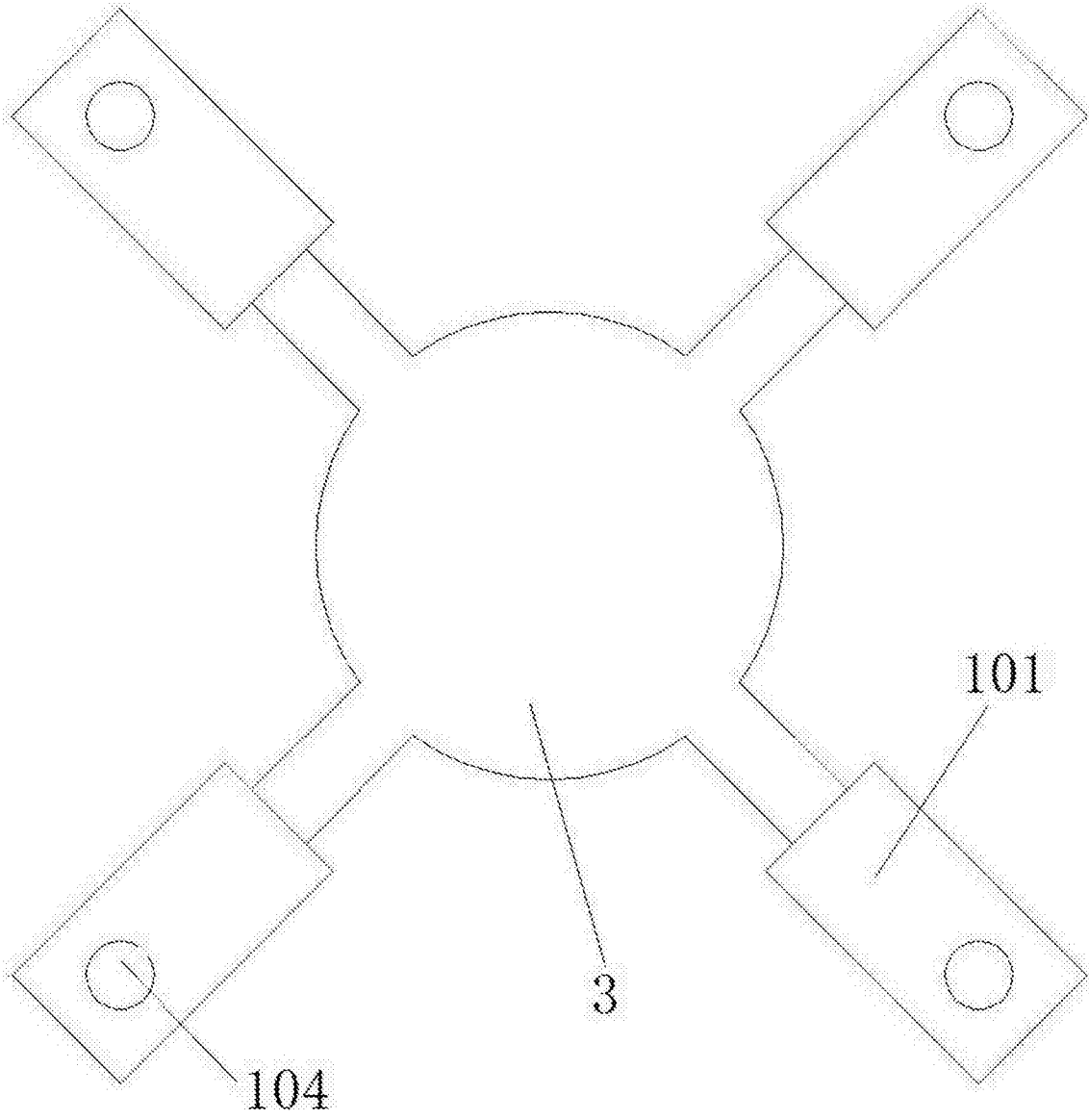


图3